



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ВУ.С.31.999.А № 42117/1

Срок действия до 10 февраля 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Электроды мембранные ЭМ-NO₃-07, ЭМ-NO₃-07СР

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Открытое акционерное общество "Гомельский завод измерительных приборов" (ОАО "ГЗИП"), г. Гомель, Республика Беларусь

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 17117-11

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
Р 50.2.034-2004

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **01 ноября 2012 г. № 914**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 007243

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Электроды мембранные ЭМ-NO₃-07, ЭМ-NO₃-07СП

Назначение средства измерений

Электроды мембранные ЭМ-NO₃-07 (ЭМ-NO₃-07СП) предназначены для измерения активности ионов NO₃⁻ в водных растворах.

Описание средства измерений

Принцип действия электродов основан на ионообменном свойстве специальной мембраны, при погружении которой в водный раствор на ее поверхности устанавливается потенциал, величина которого пропорциональна логарифму активности нитратных ионов.

Знак поверки (оттиск поверительного клейма) наносится на паспорт электрода.

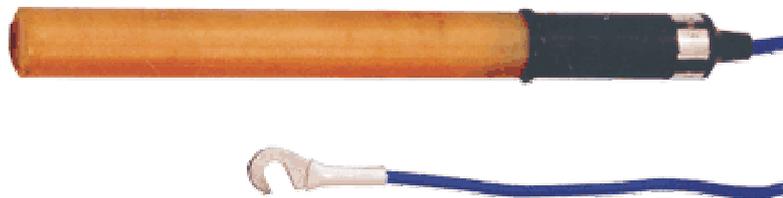


Рисунок 1 – Общий вид электрода мембранного ЭМ-NO₃-07

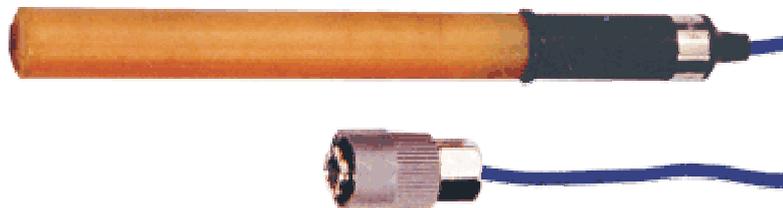


Рисунок 2 – Общий вид электрода мембранного ЭМ-NO₃-07СП

Электрод состоит из корпуса с приклеенной ионообменной мембраной, хлорсеребряного полуэлемента с выводным проводом. Внутренняя полость корпуса электрода заполняется специальным электролитом, содержащим ионы хлора и нитрата.

Электрод ЭМ-NO₃-07 выпускается с выводным проводом, оканчивающимся наконечником, электрод ЭМ-NO₃-07СП – вилкой кабельной.

Метрологические и технические характеристики

Пределы измерений рNO₃ - от 0,35 до 4,7

Диапазон температур анализируемой среды - от 5 до 50 °С

Отклонение градуировочной (электродной) характеристики электродов от линейности в пределах диапазонов измерений рNO₃, температуры анализируемой среды и при нормальном атмосферном давлении – не более ±12 мВ

Потенциал электродов в контрольном растворе KNO₃ с моляльностью 1·10⁻³ моль/кг_{H2O} при температуре 25 °С относительно насыщенного хлорсеребряного электрода сравнения - (198±15) мВ

Крутизна нитратной характеристики электродов не менее:

при температуре 5 °С - 49,7 мВ/рNO₃

при температуре 25 °С – 53,3 мВ/рNO₃

при температуре 50 °С – 57,7 мВ/рNO₃

Электрическое сопротивление электродов в растворе KNO_3 с моляльностью $1 \cdot 10^{-3}$ моль/ $\text{кг}_{\text{H}_2\text{O}}$ при температуре 25°C - от 50 до 1000 кОм

Изменение потенциала электродов в растворе с постоянной моляльностью нитратных ионов (NO_3^-) $1 \cdot 10^{-2}$ моль/ $\text{кг}_{\text{H}_2\text{O}}$ при изменении pH раствора от 2,0 до 9,0 не превышает ± 6 мВ

Электроды селективны в присутствии следующих ионов при превышении их моляльности над моляльностью нитратных ионов (NO_3^-):

Cl	-	в 100 раз
HCO_3^- и CH_3COO^-	-	в 500 раз
F^- и SO_4^{2-}	-	в 1000 раз

Отклонение потенциала электрода в растворе с мешающим ионом от потенциала в чистом растворе не превышает ± 15 мВ

Вероятность безотказной работы электродов за наработку 1000 ч - 0,9

Габаритные размеры, мм, не более - $\text{Ø}13 \times 135$

Длина выводного провода, мм, не менее - 650 (в зависимости от заказа потребителя может быть выполнена в пределах от 650 до 3000)

Масса, г, не более:

ЭМ- NO_3 -07	-	40
ЭМ - NO_3 -07CP	-	65

Знак утверждения типа

Наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации печатным методом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят: электрод мембранный ЭМ- NO_3 -07 или ЭМ- NO_3 07CP, паспорт - 1 шт., руководство по эксплуатации с методикой поверки - 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу Р 50.2.034-2004 «ГСИ. Электроды ионселективные для определения активности (концентрации) ионов в водных растворах. Методика поверки». При поверке применяются средства измерений и вспомогательные средства, перечисленные в таблице 2 документа Р 50.2.034-2004.

Сведения о методиках измерений

Методика измерений описана в руководстве по эксплуатации 5М2.840.116 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к электродам мембранным ЭМ- NO_3 -07, ЭМ- NO_3 -07CP:

1. ГОСТ 27987-88. Анализаторы жидкости потенциометрические ГСП. Общие технические условия.
2. Технические условия ТУ РБ 05796587.008-97
3. Р 50.2.034-2004 «ГСИ. Электроды ионселективные для определения активности (концентрации) ионов в водных растворах. Методика поверки»

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Электроды мембранные ЭМ- NO_3 -07, ЭМ- NO_3 -07CP могут быть использованы в областях охраны окружающей среды и здравоохранения.

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Гомельский завод измерительных приборов»
(ОАО «ГЗИП»)

Республика Беларусь, 24601 г. Гомель, ул. Интернациональная, 49

Тел.(375232)746411, факс: 375(232)74-47-03; <http://www.zipgome1.com>

e-mail: zip@mail.gome1.by

Экспертиза проведена

ФГУП «ВНИИМС»

Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008 г.

119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Тел.: (495) 437-5577 факс: (495) 437-5666

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.П.

«_____»_____2012 г.